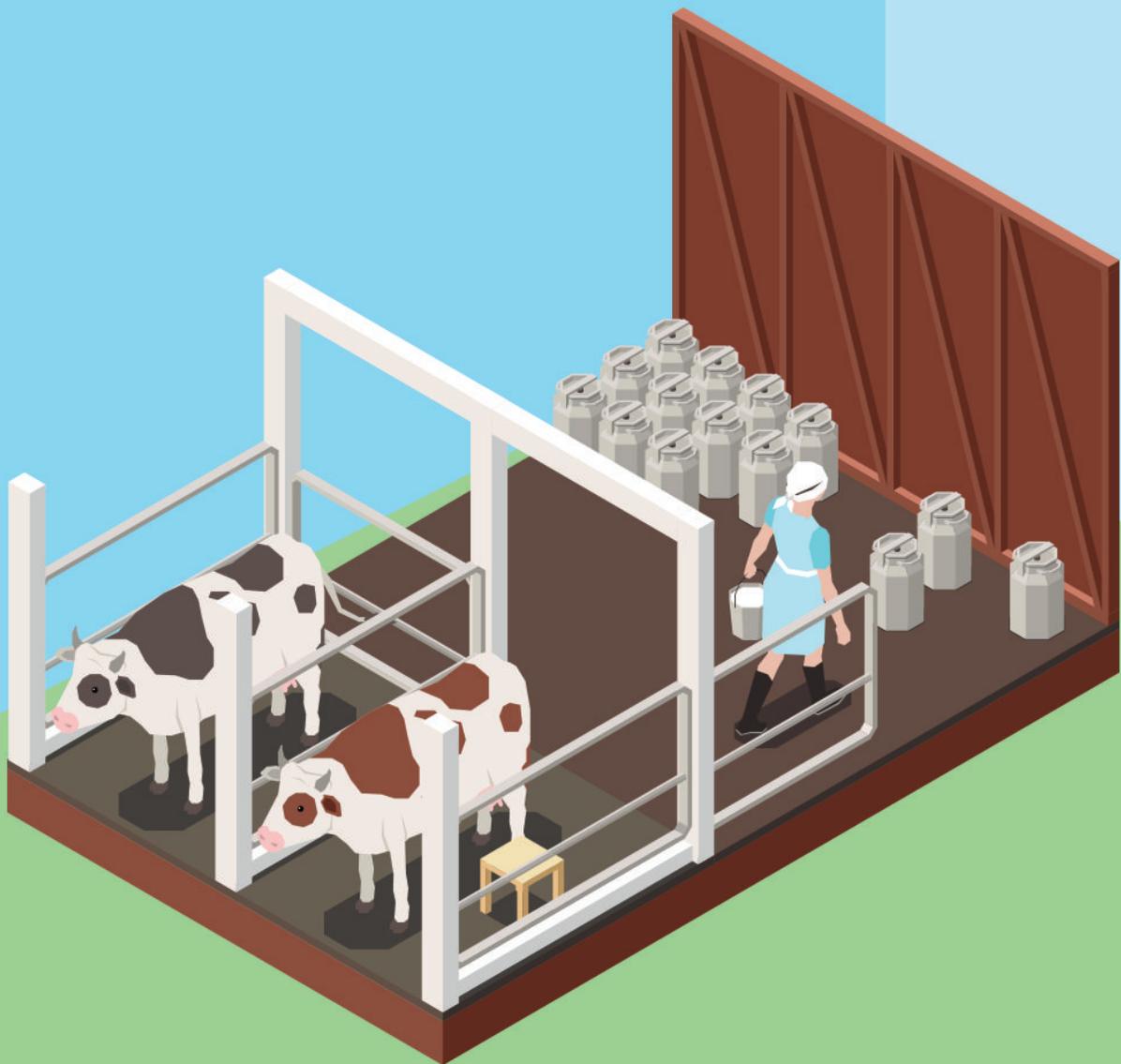


Guía de Buenas prácticas de higiene

para centros de recolección
y enfriamiento de leche cruda



Índice

- I. Introducción ●●4
- II. Objetivo y ámbito de aplicación ●●4
- III. Disposiciones generales ●●5
- IV. Disposiciones específicas ●●6
 - Higiene y salud del personal que labora en el Crel ●●6
 - Requisitos específicos para las instalaciones y mantenimiento del Crel ●●7
 - Requisitos para el equipamiento del Crel ●●9
 - Limpieza y desinfección general ●●9
 - Procedimiento recomendado para la toma de muestra de leche cruda a su llegada al Crel ●●10
 - Calidad del agua ●●12
 - Control Integrado de plagas ●●13
- V. Bibliografía ●●14
- VI. Anexos ●●15

Definiciones

■ AGUA TRATADA

Corresponde al agua subterránea o superficial cuya calidad ha sido modificada por medio de procesos de tratamiento que incluyen como mínimo a la desinfección.

■ IDONEIDAD

La garantía de que los alimentos sean aceptables para el consumo humano, de acuerdo con el uso a que se destinan.

■ INOCUIDAD

La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destina.

■ LECHE CRUDA

Leche que no ha sido calentada a más de 40 °C ni sometida a ningún tratamiento que tenga un efecto equivalente.

■ LECHE

Es la secreción mamaria normal de animales lecheros obtenidos mediante uno o más ordeños sin ningún tipo de adición o extracción, destinados al consumo en forma de leche líquida o a elaboración ulterior.

■ CENTRO DE ACOPIO

Es el lugar o edificio empleado para el recibo, la conservación y la distribución de la materia prima recibida de las unidades productivas. Para efectos de este manual también se denomina a los centros recolectores de enfriamiento de leche (CREL). Para que un establecimiento sea considerado como Centro de Acopio Lechero, en este no se realizará ningún otro proceso de transformación de leche cruda aparte de la refrigeración.

■ LECHE ADULTERADA

Es aquella a la que se le ha sustraído parte de los elementos constituyentes, reemplazándolos o no por otras sustancias; que haya sido adicionada con sustancias no autorizadas y que por deficiencias en su inocuidad y calidad normal hayan sido disimuladas u ocultadas en forma fraudulenta sus condiciones originales

■ PLAGAS

Se refiere a cualquier animal o insecto no deseable o nocivo, incluyendo, pero no limitándose a las aves, roedores, moscas, larvas y ácaros.

Introducción

La "Guía de Buenas Prácticas de Higiene para Centros de Recolección y Enfriamiento de Leche" es un documento donde se compilan los requisitos exigibles a la leche cruda en materia de seguridad alimentaria. El documento se basa en las normas de higiene que establece la legislación de Honduras a través del Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria (SENASA) y del Código de prácticas de higiene para la leche y los productos lácteos establecido por Codex Alimentarius.

La estructura del presente documento consta de 7 apartados bajo los cuales se agrupan los requisitos legales y que se corresponden con las prácticas correctas de higiene para facilitar su aplicación en el contexto de los sistemas de autocontrol siguientes:

- 1** Higiene y salud del personal que labora en el CREL
- 2** Requisitos específicos para las instalaciones y mantenimiento del CREL
- 3** Requisitos para el equipamiento del CREL
- 4** Limpieza y desinfección general
- 5** Calidad del agua
- 6** Procedimiento recomendado para la toma de muestra de la leche cruda a su llegada al CREL
- 7** Control integrado de plagas

La guía se centra en la obtención de resultados aceptables desde el punto de vista de la inocuidad alimentaria mediante la aplicación de varias medidas validadas de control de dicha inocuidad.

Objetivo y ámbito de aplicación



Evitar prácticas y condiciones antihigiénicas en la manipulación de la leche que llega a los Centros de Recolección y Enfriamiento de Leche (CREL) puesto que en Honduras esta constituye un alimento importante en la dieta de los consumidores; especialmente lactantes, niños y mujeres embarazadas que amamantan.

Disposiciones generales

1

Toda persona natural o jurídica que esté interesada en operar centros de acopio de leche cruda, debe registrarse ante el SENASA de Honduras presentando los requisitos establecidos en el reglamento de registro y renovación de registro de unidades productivas, centros de acopio, medios de transporte de producción primaria, establecimientos importadores, procesadores y/o exportadores de productos y subproductos de origen animal y/o vegetal que se encuentre vigente.

2

La leche cruda debe cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Nacional de Leche Cruda (NHN 18:2010) y su vigencia, el Reglamento Centroamericano de Alimentos. Criterios Microbiológicos para la Inocuidad de Alimentos (RTCA 67.04.50:08) y del reglamento para la inspección y certificación de la leche y los productos lácteos acuerdo No. 656-01.

3

Los niveles máximos de residuos químicos, medicamentos veterinarios y contaminantes en leche cruda serán según lo establecido en los programas de vigilancia del SENASA basados en las recomendaciones del Codex Alimentarius y del reglamento para la inspección y certificación de la leche y los productos lácteos acuerdo No. 656-01.

4

El establecimiento debe estar debidamente identificado e inscrito en la plataforma de Trazar-Agro.

Disposiciones específicas

- HIGIENE Y SALUD DEL PERSONAL QUE LABORA EN EL CREL

1. El personal que labora en el centro de acopio debe de contar con el certificado de salud vigente.

4. Todo personal debe estar libre del uso de joyas (sin anillos, relojes u otros objetos metálicos) y mantener las uñas cortas y con la **indumentaria correspondiente** (Redecilla, botas de hule, mascarilla, gabacha) al realizar las actividades.

7. Se debe reducir al mínimo el contacto entre el recepcionista y los proveedores de leche.



2. Se debe disponer de servicios sanitarios, debidamente situados e identificados, así como de medios para lavarse y secarse las manos higiénicamente.

5. El personal no debe realizar prácticas antihigiénicas (como fumar, comer o estar en estado de ebriedad, etc.) durante el proceso de recepción y acopio.

8. El personal debe cumplir con todas las medidas de **bioseguridad** establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el establecimiento relacionadas con la transmisión de **enfermedades** transmisibles.



3. Todo el personal debe lavarse las manos antes de empezar el trabajo, después de ir al servicio sanitario y luego de manipular cualquier material que pudiera contaminar el equipo o los productos. El uso de guantes no exime el lavado de manos.

6. Si alguna de las personas tiene síntomas de alguna enfermedad que pone en riesgo la inocuidad de la leche, no debe laborar como manipulador de la leche ya que podría ser una fuente de contaminación.

- REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA LAS INSTALACIONES Y MANTENIMIENTO DEL CREL

Debe de estar ubicado en un lugar geográfico alejado de fuentes contaminantes como corrales, basureros municipales, lagunas de oxidación, encharcamientos, etc.

1

2

Disponer de un patio de tamaño suficiente para la fácil llegada, maniobras y estacionamiento de los vehículos que transporten la leche, con pendiente(s) suficiente(s) para asegurar la rápida evacuación de aguas de lavado y de lluvia.

Plataforma o andén de recepción, techado y diseñado para lograr una operación de carga y descarga fácil, construida en cemento pulido, pudiendo revestirse con material resistente al ácido láctico facilitando lavado, con pendiente hacia desagües conectados a la red de evacuación de aguas.

3

4

Área cerrada de construcción sólida para albergar los tanques de refrigeración y equipos auxiliares, pisos revestidos de materiales resistentes y con pendientes mínimas de 1,5% orientadas hacia desagües diseñados para evacuar rápidamente las aguas de lavado.

Paredes revestidas con materiales de colores claros que faciliten la limpieza, hasta una altura mínima de 1,80 m techo con material liso o material adecuado para este tipo de recinto.

5

6

Ventilación natural mediante ventanas o extractores protegidos con malla a prueba de insectos, roedores y otros vectores.

Iluminación que asegure evitar que algún sector quede poco o mal iluminado e impida labores seguras de operación, lavado, desinfección e inspección.

7

8

Área cerrada, ubicada de preferencia en las cercanías de la recepción destinada al laboratorio de análisis de la leche, que deberá cumplir con requisitos mínimos para garantizar su funcionamiento eficiente de análisis de la leche recibida. Con adecuado diseño con el fin de asegurar un fácil lavado, desinfección, mantenimiento y orden en el área. Debe estar bien iluminado.

Área para el lavado y desinfección de tarros o yogos, que contemple una superficie suficiente para el lavado bajo techo de los mismos y un cómodo retiro por parte del transportista.

9

10

Servicios sanitarios y lugar con casilleros para el cambio de ropa de los operarios.

La maquinaria necesaria para la operación del centro de acopio debe estar ubicada fuera del espacio en el que están instalados los tanques de enfriamiento y cualquier otro equipo para enfriar la leche o efectuar la limpieza de los tarros o yogos.

11

12

Debe existir un área para almacenar los insumos necesarios para el manejo y operación del centro, la cual estará separada de las áreas en que se maneja la leche cruda.

- REQUISITOS PARA EL EQUIPAMIENTO DEL CREL

- 1 | Contar con instrumentos higiénicos que permitan medir el volumen o peso de leche recibida. Se debe contar con un procedimiento para el lavado y manipulación de los mismos, donde se incluya un secado con toallas de papel desechable.
- 2 | Se debe llevar los registros diarios de recibo de leche en el centro de acopio donde incluya toda la información del proveedor. (Se recomienda utilizar el formato del Anexo 1).
- 3 | Contar con equipo para enfriar la leche que cumplan con el requisito de alcanzar la temperatura mínima de 4°C dentro de las dos 2 horas de haberse recibido la leche. Se debe llevar registros del monitoreo diario de la temperatura (se recomienda utilizar el formato del Anexo 2).
- 4 | Debe de contar con generador eléctrico con el propósito de que cuando haya una falla eléctrica no se corte la cadena de frío.

- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN GENERAL



1. Debe de haber suficiente suministro de agua para asegurar la limpieza completa de toda las instalaciones y equipos.
2. Las instalaciones se deben mantener en condiciones de limpieza adecuadas y en caso de ser necesario; desinfectadas.
3. Los equipos y utensilios se deben conservar en un estado apropiado de funcionamiento y en condiciones que faciliten los procedimientos de limpieza y desinfección.
4. El lavado de equipos y utensilios empleados en el acopio y el almacenamiento de la leche se debe realizar utilizando agua limpia con el apoyo de detergentes.

5. Se deben utilizar únicamente productos de desinfección y limpieza o desengrasantes cuando sea necesario; aprobados por la autoridad competente.

7. Se debe disponer de un área específica para el almacenamiento de todos los productos de limpieza y desinfección que se utilicen en el establecimiento. Todos deberán estar debidamente rotulados.

9. No se debe permitir la acumulación de desechos o aguas residuales. Se debe disponer de medidas apropiadas para la remoción, el almacenamiento y disposición final de estos de modo que se evite todo riesgo de contaminación.

6. Para el uso de desinfectantes y productos de limpieza, es importante respetar las concentraciones, tiempos y condiciones indicadas para cada producto según el fabricante.

8. Los implementos de limpieza deben de ser de uso específico, de ninguna manera deben utilizarse para otros fines.

10. Se debe verificar periódicamente la eficacia de la limpieza y desinfección mediante inspecciones de revisión o tomando muestras microbiológicas de las superficies que entran en contacto con la leche.

- PROCEDIMIENTO RECOMENDADO PARA LA TOMA DE MUESTRA DE LA LECHE CRUDA A SU LLEGADA AL CREL

El recepcionista del centro de acopio deberá:

1. Verificar que los yogos donde se transporta la leche a acopiar sean de aluminio y que estén en buenas condiciones.

2. Realizar un análisis sensorial u organoléptico sobre las cualidades propias de la leche:

- (A) Olor; que NO sea ácido o rancio.
- (B) Sabor; que NO contenga adulteraciones (aguada, bicarbonato, sal, etc.)
- (C) Color; que NO sea:
 - Blanco azulado (leche con agua o descremada)
 - Gris amarillento con grumos (leche de vacas con mastitis)
 - Rosado (presencia de sangre o calostro)
 - Amarillo verdoso (adulterada con suero)

“El color de la leche cruda debe de ser blanco o marfil. Cualquier otro color se considera anormal”.
- (D) Aspecto: Debe de ser uniforme; en donde la grasa forma una capa de color amarillo tenue cuando se deja en reposo.



CUALQUIER ANOMALÍA SENSORIAL DE LA LECHE; DEBE DE CONDUCIR AL RECHAZO.

De encontrarse inalterables las cualidades propias de la leche; se procederá a:

3. Verificar que la temperatura de la misma no exceda los 30 °C.

4. Realizar el análisis básico de los parámetros de calidad e inocuidad y fisicoquímicos de la leche:

- (A) Sin agitar la leche se deberá aplicar la prueba para detectar sedimento.
- (B) Posteriormente; se agitará la misma para realizar las pruebas siguientes:
 - I. Detección de mastitis mediante el método Californian Mastitis Test (CMT).
 - II. Determinación de antibióticos, neutralizantes y peróxidos.
 - III. Termo estabilidad (alcohol).

De encontrarse negativas o en los rangos normales según procedimiento el resultado de los análisis arriba descritos; se procederá a:

5. Filtrar la leche para eliminar cualquier residuo o suciedad; a través de una tela o paño limpio en la tina de recibo.
6. Ingresar la leche al tanque de enfriamiento.
7. Anotar en el libro de registro correspondiente los resultados obtenidos. (Se recomienda utilizar el formato del Anexo 3).

CALIDAD DEL AGUA

1. Contar con instalaciones adecuadas para el suministro y almacenamiento suficiente de agua tratada para todas las operaciones del centro de acopio.
2. El agua utilizada en las actividades de limpieza y desinfección de áreas y equipos y para el lavado de manos debe de ser tratada (de 0.5 a 5 ppm de cloro residual) y haber paso por un filtro de al menos 5 micrones.
3. Se debe llevar registros del monitoreo diario del agua utilizada en el proceso. (Se recomienda utilizar el formato del
4. Se debe realizar semestralmente análisis microbiológicos del agua según los parámetros establecidos en el control básico (E1) de la Norma Técnica para la Calidad del Agua Potable de Honduras y su vigencia. La cual debe ser tomada y remitida al laboratorio por personal oficial del SENASA o laboratorio LANAR.

CONTROL INTEGRADO DE PLAGAS

1. Se deben aplicar medidas eficaces de control de plagas y roedores. Se deben tomar las medidas necesarias para evitar el ingreso de animales ajenos al centro de acopio, almacenes de equipos y herramientas, recipientes y utensilios.

2. Las infestaciones de plagas deben combatirse de inmediato y sin perjuicio de la salud humana. El tratamiento con productos químicos, físicos o biológicos deberá realizarse de manera que no represente una amenaza para la inocuidad de los alimentos.

3. Se recomienda implementar un programa de manejo integrado de plagas y roedores que considere los puntos anteriores. Por ejemplo:

- Ⓐ Para prevenir el acceso y proliferación de plagas en las instalaciones y minimizar riesgos de contaminación; podrán realizarse las acciones siguientes:
 - ✓ Evitar la disponibilidad de residuos sólidos o líquidos (alimento o agua).
 - ✓ Controlar grietas y sitios que puedan servir de escondites, especialmente de cucarachas.
 - ✓ Limpieza y desinfección constante de las instalaciones y equipos.
 - ✓ Evitar el almacenamiento de materias primas en cajas de cartón.
 - ✓ Monitoreo constante de cada una de las áreas de la instalación susceptibles a infestación.
 - ✓ Evitar daños en las instalaciones.
 - ✓ No permitir la presencia de animales.
 - ✓ Desmalezado de los alrededores.

- Ⓑ Para garantizar la ausencia de plagas y roedores en las instalaciones podrán ejecutarse las acciones siguientes:
- ✓ Instalación de mallas milimétricas o de plástico en las puertas, ventanas.
 - ✓ Instalación de mallas atrapa-insectos en las rejillas de los sifones y alcantarillas.
 - ✓ Aplicación de insecticidas, fumigantes, repelentes, plaguicidas y atrayentes.

La aplicación de los productos para el control de plagas debe de ser ejecutada por personas que tengan conocimiento o por personal profesional de alguna empresa contratada para tal fin.

Bibliografía

- ◆ Instituto de Salud Pública. (2007). Guía normas de higiene para el sector lácteo. Comunidad de Madrid.
- ◆ Murillo, D. (s.f.). **Manual de procesamiento lácteo. Proyecto de Cooperación de Seguimiento para el Mejoramiento Tecnológico de la Producción Láctea en las Micros y Pequeñas Empresas de los Departamentos de Boaco, Chontales y Matagalpa en Nicaragua.**
- ◆ SAG (2001). Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras. Reglamento para la inspección y certificación sanitaria de la leche y los productos lácteos. Acuerdo N° 656-01.
- ◆ **SENASA (2020). Servicio Nacional de Sanidad e Inocuidad Agroalimentaria. Manual de procedimientos y requisitos para el registro, control y certificación de centros de acopio de leche proveedores al sector procesador de lácteos. (Documento en revisión).**
- ◆ SENASICA (2014). Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria. Manual de buenas prácticas pecuarias en unidades de producción de leche bovina.

ANEXO 4.- REGISTRO VERIFICACIÓN DE CLORO EN AGUA

CONTROL DIARIO CONCENTRACIÓN DE CLORO DEL AGUA TRATADA (Concentración recomendada 0.5-5 ppm)									
Día	Fecha	Ubicación de la llave	Hora am	Resultado	Hora Pm	Resultado	Acción correctiva	Firma	
Lunes									
Martes									
Miércoles									
Jueves									
Viernes									
Sábado									
Lunes									
Martes									
Miércoles									
Jueves									
Viernes									
Sábado									



WWW.CAHLE.ORG